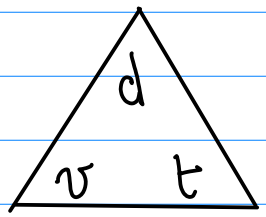
Chap 9 | Vitesse et énergie cinétique

I/ Formule de la vitesse

$$v = \frac{d}{t}$$

- v : vitesse en mètres par seconde m/s — en km/h
- d : distance parcourue en mètres (m) — en kilomètres km
- t : temps en secondes (s) — en heures (h)



$$d = v \times t \qquad v = \frac{d}{t} \qquad t = \frac{d}{v}$$

A savoir :

vitesse m/s $\xrightarrow{\times 3,6}$ vitesse km/h

vitesse km/h $\xrightarrow{\div 3,6}$ vitesse m/s

II | L'énergie cinétique

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

- E_c : Energie cinétique en Joules
- v : vitesse en m/s
- m : masse en kg

III | Exercice d'application

Soit un vélo de 4kg qui se déplace sur 2km pendant 200s. Calcule son énergie cinétique.

Etape 1 : On calcule la vitesse du vélo

$$v = \frac{d}{t} = \frac{2000\,m}{200\,s} = 10\,m/s$$

Etape 2 : On calcule l'énergie cinétique

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = 0,5 \times 4 \times (10)^2$$

$$\boxed{E_c = 200\,J}$$